

Προγραμματισμός Ύλης Έτους
Τάξη Μεταναστευτικής Βιογραφίας

Μάθημα: Φυσική
Τάξη: Α' Λυκείου
Περ. Εβδομ: 2

Τμήματα:
Καθηγητές/τριες:

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ
Εισαγωγή		2
	Καλωσόρισμα – γνωριμία – γενικές οδηγίες	2
	Διαγνωστικό	
Φυσικά Μεγέθη – Μονάδες Μέτρησης		6
Κεφάλαιο 1. Φυσικά Μεγέθη – Μονάδες Μέτρησης	<p>Λεξιλόγιο Κεφ.1 (πρίν από κάθε κεφάλαιο πρέπει να γίνεται γλωσσάρι με τα σύμβολα και το λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθούν)</p> <p>Θεμελιώδη φυσικά μεγέθη (μήκος, μάζα, χρόνος).</p> <p>Παράγωγα μεγέθη που προκύπτουν από τα θεμελιώδη.</p> <p>Μονάδες μέτρησης φυσικών μεγεθών στο σύστημα SI, και πολλαπλάσια μονάδων.</p> <p>Μετατροπές μεταξύ μονάδων μέτρησης φυσικών μεγεθών.</p> <p>Μονόμετρα και διανυσματικά μεγέθη.</p> <p>Μετρήσεις φυσικών μεγεθών και Ορθή επιλογή, χρήση και ανάγνωση των οργάνων μέτρησης.</p>	6

Κίνηση σε ευθεία γραμμή		19
Κεφάλαιο 2 Κίνηση σε ευθεία γραμμή	Χαρακτηριστικά μεγέθη κίνησης (θέση, μετατόπιση, χρονικό διάστημα, διανυόμενη απόσταση, τροχιά). Η έννοια της ταχύτητας. Ορισμός της μέσης αριθμητικής και μέσης διανυσματικής ταχύτητας.	2
	Εφαρμογή των σχέσεων της μέσης αριθμητικής ταχύτητας σε παραδείγματα ευθύγραμμης κίνησης. Εφαρμογή των σχέσεων της μέσης διανυσματικής ταχύτητας σε παραδείγματα ευθύγραμμης κίνησης. Ορισμός στιγμιαίας ταχύτητας.	4
	Λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθεί στο Κεφάλαιο 2 Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση – Πειραματική άσκηση Γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου στην ομαλή ευθύγραμμη κίνηση. Φυσική σημασία κλίσης γραφικής παράστασης θέσης – χρόνου. Φυσική σημασία εμβαδού γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου.	5
	Αναγνώριση ευθύγραμμης κίνησης με μεταβαλλόμενη ταχύτητα από τη γραφική παράσταση θέσης – χρόνου για γενική κίνηση με μεταβαλλόμενη επιτάχυνση. Η έννοια της επιτάχυνσης και ο ορισμός της μέσης και στιγμιαίας επιτάχυνσης. Διανυσματικός χαρακτήρας της επιτάχυνσης. Σύγκριση μέσης και στιγμιαίας επιτάχυνσης. Ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση – Πειραματική άσκηση. Γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση. Η σχέση της επιτάχυνσης με την κλίση της γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου. Φυσική σημασία του εμβαδού της γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου.	8

Δυνάμεις και Νόμοι του Newton		26
Κεφάλαιο 3 Δυνάμεις και Νόμοι του Newton	<p>Λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθεί στο Κεφάλαιο 3</p> <p>Αλληλεπιδράσεις μεταξύ σωμάτων. Η έννοια της δύναμης.</p> <p>Κατηγοριοποίηση σε δυνάμεις επαφής και δυνάμεις από απόσταση.</p> <p>Παραδείγματα χαρακτηριστικών δυνάμεων από την καθημερινή εμπειρία (βάρος, τάση σχοινιού, δύναμη ελατηρίου, τριβή, αντίσταση ρευστού, ηλεκτρικές και μαγνητικές δυνάμεις).</p> <p>Το υλικό σημείο σαν μοντέλο αναπαράστασης ενός σώματος και εφαρμογές στον σχεδιασμό των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα.</p> <p>Διανυσματική φύση της δύναμης.</p>	4
	<p>Η αρχή της επαλληλίας δυνάμεων.</p> <p>Σύνθεση δυνάμεων. Κανόνες πολυγώνου και παραλληλογράμμου.</p> <p>Ανάλυση δύναμης σε κάθετες συνιστώσες.</p> <p>Δύναμη Τριβής. Στατική τριβή και κινητική τριβή (απλή αναφορά)</p> <p>Εφαρμογές σύνθεσης και ανάλυσης δυνάμεων σε διάφορες περιπτώσεις (π.χ. σώμα σε κεκλιμένο επίπεδο με ή χωρίς τριβή, σώμα που τείνεται από σχοινιά).</p>	3
	<p>Ο 1^{ος} νόμος του Νεύτωνα.</p> <p>Η έννοια της αδράνειας.</p> <p>Η αδράνεια στην καθημερινή ζωή.</p> <p>Απλά προβλήματα ισορροπίας υλικού σημείου.</p>	4
	<p>Εισαγωγή στον 2^ο νόμο του Νεύτωνα.</p> <p>Ο 2^{ος} νόμος του Νεύτωνα: $\sum \vec{F} = m\vec{a}$</p> <p>Ορισμός της μονάδας μέτρησης της δύναμης.</p>	2
	<p>Η σχέση μεταξύ του βάρους ενός σώματος, της μάζας και της επιτάχυνσης της βαρύτητας:</p> <p>$\vec{B} = m\vec{g}$. Υπενθύμιση ότι όλα τα σώματα πέφτουν με την ίδια επιτάχυνση. Διάκριση μάζας και βάρους ενός σώματος.</p>	
	<p>Εφαρμογές του 2^{ου} νόμου του Νεύτωνα.</p>	4
	<p>Ο 3^{ος} νόμος του Νεύτωνα και παραδείγματα δράσης – αντίδρασης.</p> <p>Πειραματική διερεύνηση του 3^{ου} νόμου του Νεύτωνα.</p>	4

	Διάγραμμα ελεύθερου σώματος. Δυνάμεις στα άκρα ενός τεντωμένου αβαρούς σχοινού. Εφαρμογές των νόμων του Νεύτωνα σε προβλήματα ισορροπίας και κίνησης ενός ή περισσότερων σωμάτων.	5
--	---	---